

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑰ 特許出願公開

⑱ 公開特許公報 (A)

昭63-71722

⑲ Int.Cl.¹

G 06 F 3/12
B 41 J 5/30
G 06 F 3/12
G 06 K 15/00

識別記号

府内整理番号
A-7208-5B
7810-2C
B-7208-5B
7208-5B

⑳ 公開 昭和63年(1988)4月1日

審査請求 有 発明の数 1 (全5頁)

㉑ 発明の名称 プリンタ制御方式

㉒ 特願 昭61-215652

㉓ 出願 昭61(1986)9月12日

㉔ 発明者 中村信久 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

㉕ 出願人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

㉖ 代理人 弁理士 古谷史旺

明細書

1. 発明の名称

プリンタ制御方式

2. 特許請求の範囲

印刷データを外部記憶手段(30)に作成し、この印刷データに基づくドキュメント情報およびページ情報とともに印刷要求を出力する複数のアプリケーション手段(11)と、

アプリケーション手段(11)から非同期に発生する印刷要求を印刷要求制御ブロックとしてキュー管理し、前記ドキュメント情報およびページ情報と外部記憶手段(30)から読み込んだ印刷データとを出力し、印刷完了を通知する情報を入力したときに前記印刷要求制御ブロックを削除するスプール制御部(12)と、

前記ドキュメント情報およびページ情報を印刷中ページ情報としてメモリ(20)に書き込み、同時に前記印刷データをプリンタ装置(40)に対してプロトコル制御を行ないながら引き渡し、プリンタ装置(40)から印刷完了を通知する情

報が入力したときに前記印刷中ページ情報を削除し、ドキュメントの印刷完了を確認してスプール制御部(12)に印刷完了を通知するプリンタ制御部(13)と、

を備えたことを特徴とするプリンタ制御方式。

3. 発明の詳細な説明

(概要)

ページ単位の印刷を行なうプリンタ装置のプリンタ制御方式であって、印刷データの他にドキュメント情報およびページ情報を管理し、伝送制御手順に従った応答、および各ドキュメントの印刷完了情報に基づいて印刷データの送出を制御することにより、プリンタ装置の印刷速度および信頼性の向上を可能にする。

(産業上の利用分野)

本発明は、ページ単位の印刷を行なうプリンタ装置のプリンタ制御方式に関する。特に、印刷速度および信頼性を向上させることができるプリンタ制御方式に関する。

(従来の技術)

従来のページ単位の印刷を行なうプリンタ装置は、伝送制御手順上の応答で印刷データの受信完了あるいは印刷完了の通知を行なっている。

すなわち、従来のプリンタ制御方式では、1ページの印刷が完了した時点でプリンタ装置から印刷完了通知を受けるか、あるいはプリンタ装置からの印刷データの受信応答をもって印刷完了とすることにより、印刷要求および印刷データの送出を制御している。

(発明が解決しようとする問題点)

ところが、このような従来の方式ではそれぞれ次のような問題点があった。

まず、印刷完了で応答を返す方式では、印刷完了まで次の印刷データを送出することができず、印刷速度が遅くなる問題点があった。

また、受信完了で即時応答を返す方式では、印刷状況が正確に把握できず、特にプリンタ装置のハードエラーなどのときには、そのリカバリー処

理が複雑になる問題点があった。

本発明は、このような従来の問題点を解決するもので、プリンタ装置の印刷速度および印刷の信頼性を向上させることができるプリンタ制御方式を提供することを目的とする。

(問題点を解決するための手段)

第1図は本発明のプリンタ制御方式の原理ブロック図である。

同図において、アプリケーション手段11は、印刷データを外部記憶手段30に作成し、この印刷データに基づくドキュメント情報およびページ情報とともに印刷要求を出力する。

スプール制御部12は、複数のアプリケーション手段11から非同期に発生する印刷要求を印刷要求制御ブロックとしてキュー管理し、前記ドキュメント情報およびページ情報と、外部記憶手段30から読み込んだ印刷データとを出力し、印刷完了を通知する情報を入力したときに前記印刷要求制御ブロックを削除する。

プリンタ制御部13は、ドキュメント情報およびページ情報を印刷中ページ情報としてメモリ20に書き込み、同時に印刷データをプリンタ装置40に対してプロトコル制御を行ないながら引き渡し、プリンタ装置から印刷完了を通知する情報が入力したときに印刷中ページ情報を削除し、ドキュメントの印刷完了を確認してスプール制御部12に印刷完了を通知する。

(作用)

アプリケーション手段11は、印刷データにドキュメント情報およびページ情報を付加し、プリンタ装置40に対してスプール制御部12およびプリンタ制御部13を介して印刷要求を行ない、プリンタ装置40は各ドキュメントごとの印刷データの受信完了で伝送制御手順に従った応答を行なう。さらに、印刷完了時にドキュメント情報およびページ情報を通知する。

これにより、印刷データの受信完了応答でプリンタ装置40の記憶容量の範囲内で印刷データを

順次送出することができ、さらに印刷完了の通知で印刷データの消去を行なうので、印刷速度および信頼性の向上を図ることができる。

(実施例)

以下、図面に基づいて本発明の実施例について詳細に説明する。

第2図は、本発明のプリンタ制御方式の一構成例を示す実施例ブロック図である。

同図において、中央制御装置(CPU)10は、アプリケーション手段11、スプール制御部12およびプリンタ制御部13を含む。アプリケーション手段11には、メモリ20および外部記憶手段(直接アクセス記憶装置、以下、「DASD」という。)30が接続される。プリンタ制御部13にはプリンタ装置40が接続される。

メモリ20およびDASD30は、それぞれ印刷中ページ情報21、31がスプールキュー22、32によりキュー制御される構成である。また、DASD30には印刷データ33が格納される。

第3図は、本発明実施例の処理方式を説明する図である。

以下、第2図および第3図を参照して本発明実施例の処理方式について説明する。

- ① CPU10内のアプリケーション手段11からページプリント用の印刷データをスプール用のDASD30に出力する。
- ② アプリケーション手段11がこのデータの作成終了後に、スプール制御部12に対して印刷要求を出す。
- ③ スプール制御部12は、非同期に発生する印刷要求（複数のアプリケーションから依頼される）を印刷要求制御ロックにしてキュー管理（メモリおよびDASD）する。
- ④ キュー管理されている印刷要求制御ロックの出力スケジュールを行なう。
- ⑤ DSDA30から読み込んだ印刷データをプリンタ制御部13に渡す。同時にドキュメント情報とページ情報を受け渡す。
- ⑥ プリンタ制御部13は、プリンタ装置40と

のプロトコル制御を行ないながら印刷データを渡す。このとき、同時にドキュメント情報およびページ情報を受け渡す。さらに、このドキュメント情報およびページ情報を印刷中ページ情報としてメモリ20に書き込む。この書き込みは、キュー制御せずN個分のワークエリアを設け、その中の空きエリアに書き込む。

- ⑦ プリンタ制御部13は、プリンタ装置40からの印刷完了情報の入力が印刷データの送信より遅れるので、同時に複数ドキュメントの印刷完了情報の入力をまつ。印刷完了したとき通知されるドキュメント情報およびページ情報をもとに、印刷中ページ情報を削除して空きエリアにする。ドキュメントが印刷完了したのちに、プリンタ制御部13からスプール制御部12に印刷完了を通知する。
- ⑧ スプール制御部12は、印刷完了を受け取ったらキュー管理されている印刷要求制御ロックを削除する。

ここで、印刷完了を受け取る前にプリンタエラ

ーが発生したときには、印刷完了していないものから再出力その他の処理を実行することにより、容易に再印刷処理を行なうことができる。また、印刷対象のキューをメモリ20の他にDASD30にも格納するのは、システムダウン時のキューの再作成を可能にするためである。

第4図は、印刷制御ブロックの内容（キューの内容）を示す図である。ファイル位置にはファイル名と通番が収容される。印刷要求内容には開始ページ、終了ページ、印刷後削除、コピー部数、その他用紙の縦使いあるいは横使い、ドキュメント内印刷制御情報に従うか否か、フォームオーバレイ情報などが含まれる。管理用位置にはドキュメントを内部的に管理するための管理コード、キューのチェーン管理するためのアドレスが含まれる。状態位置には受付済印刷中を示す情報が含まれる。

第5図は、印刷中の状態管理の概念図である。ワークエリアはプリンタ装置ごとにN個保有される。ドキュメント情報およびページ情報の書き

込みは、このN個のワークエリアの空きエリアに書き込まれ、完了ページの読み込みポインタは印刷完了をすることに消し込み、印刷要求ページの書き込みポインタは印刷要求を行なうごとに書き込まれる。

第6図は、ワークエリアの内容を示す図である。ドキュメント情報として、ドキュメントコード、キューアドレス、コピー部数、フォームオーバレイ情報が含まれ、ページ情報として、ページコード、コピー枚数、フォームオーバレイ情報、ドキュメント終了ページなどが含まれる。

なお、ここでページ単位の印刷を行なうプリンタ装置とは、たとえばレーザプリンタである。このレーザプリンタは、レーザにより印刷を行なう印字部と、文字やグラフなど様々な印刷パターンを電気信号に変換するコントローラ部から構成されている。したがって、印刷完了情報は印字部、たとえば用紙がトナーの転写部（用紙の裏側に正の静電気を与え感光ドラム上のトナーを用紙の方へ引きつける部分）をへて、圧力定着部（用紙上

のトナーが落ちないようにローラで圧力をかけて用紙に押し込む部分)を通過した時点で発生する構成とすることにより実現できる。

(発明の効果)

以上説明したように本発明は、印刷データとともにドキュメント情報およびページ情報を管理し、印刷完了情報に基づいてプリンタ制御することにより、プリンタ装置の印刷速度および信頼性の向上をはかることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のプリンタ制御方式の原理ブロック図、

第2図は本発明のプリンタ制御方式の一構成例を示す実施例ブロック図、

第3図は本発明実施例の処理方式を説明する図、
第4図は印刷制御ブロックの内容を示す図、

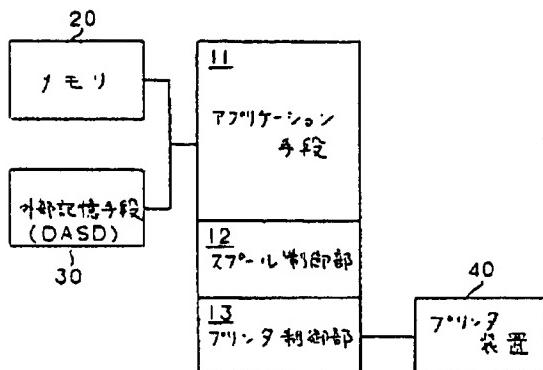
第5図は印刷中の状態管理の概念図、

第6図はワークエリアの内容を示す図である。

図において、

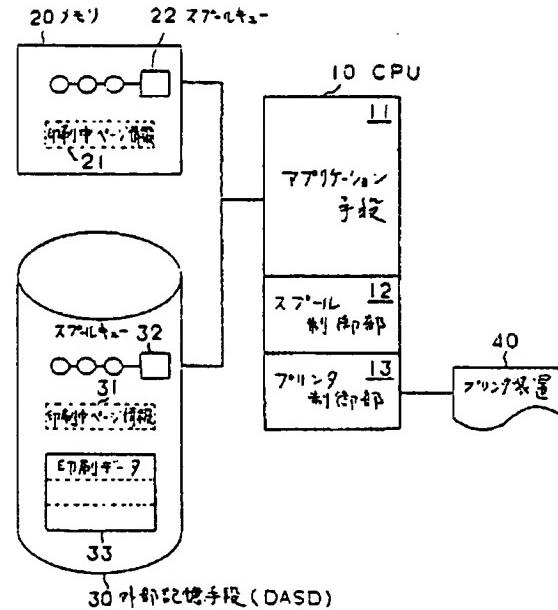
- 10は中央制御装置(CPU)、
- 11はアプリケーション手段、
- 12はスプール制御部、
- 13はプリンタ制御部、
- 20はメモリ、
- 21は印刷中ページ情報、
- 22はスプールキュー、
- 30は外部記憶手段(DASD)、
- 31は印刷データ、
- 32はスプールキュー、
- 33は印刷データ、
- 40はプリンタ装置である。

特許出願人 富士通株式会社
代理人弁理士 古谷史(印)



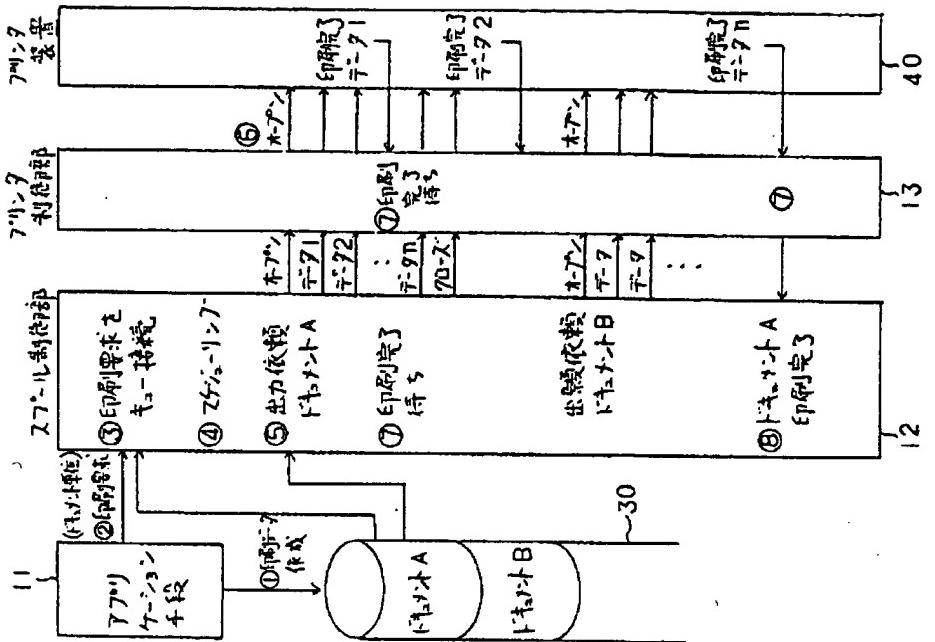
本発明の原理ブロック図

第1図

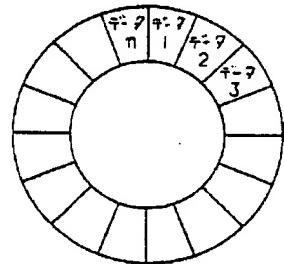


本発明の実施例ブロック図

第2図



第3図
処理方式図



印制中の状態管理概念図

第5図

田舎地\玉串	
田舎地	玉串化
田舎地	印制情報子供

印制制御ブロックの内容図

第4図

田舎地\玉串	
田舎地	データメント情報

7-7エリア分布図

第6図

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-071722
 (43)Date of publication of application : 01.04.1988

(51)Int.Cl. G06F 3/12
 B41J 5/30
 G06K 15/00

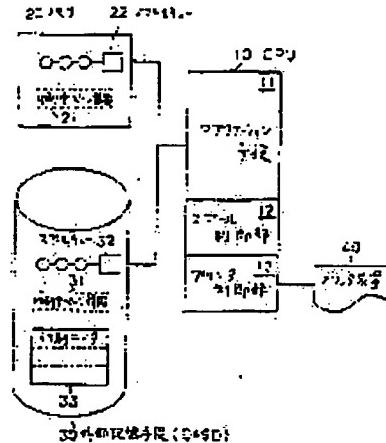
(21)Application number : 61-215652 (71)Applicant : FUJITSU LTD
 (22)Date of filing : 12.09.1986 (72)Inventor : NAKAMURA NOBUHISA

(54) PRINTER CONTROL SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To contrive to improve the printing speed and the reliability of a printer device by managing document information and page information together with print data and controlling the printer on a basis of print completion information.

CONSTITUTION: An application means 11 adds document information and page information to print data and requests a printer device 40 to print data through a spool control part 12 and a printer control part 13, and the printer device 40 sends a response in accordance with a transmission control means at the time of reception completion of print data of each document. Further, document information and page information are reported at the time of completion of printing. Print data is successively sent within the range of the storage capacity of the printer device 40 by the response of reception completion of print data and print data is erased by the report of completion of printing, thus contrive to improve the printing speed and the reliability.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office